

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-35879
(P2000-35879A)

(43) 公開日 平成12年2月2日 (2000.2.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 9/06	4 1 0	G 0 6 F 9/06	4 1 0 Q 5 B 0 7 6
12/00	5 1 7	12/00	5 1 7 5 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-202623

(22) 出願日 平成10年7月17日 (1998.7.17)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 治武 孝則

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外2名)

Fターム(参考) 5B076 AC09 BB13

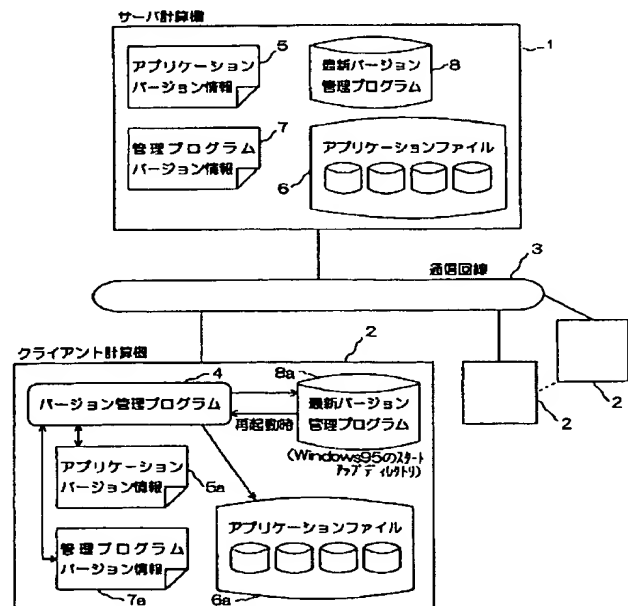
5B082 GA05 HA03

(54) 【発明の名称】 クライアントアプリケーションのバージョンアップシステム

(57) 【要約】

【課題】 クライアントアプリケーションを自動更新することに加えて、自動更新プログラム自身も自動更新できるバージョンアップシステムを得る。

【解決手段】 クライアント/サーバ型の情報システムにおいて、バージョン管理プログラム4自身のバージョン情報7をサーバ計算機1およびクライアント計算機2に保持し、両者を照合した結果、バージョン更新が必要な場合は、上記サーバ計算機1内の最新のバージョン管理プログラム8をダウンロードし、クライアント計算機2内のWindows95のスタートアップディレクトリに格納する。これにより、電源切断/再投入のタイミングで最新のバージョン管理プログラムが既存プログラムに置き換えられて起動する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ計算機とクライアント計算機とを通信回線により接続したクライアント／サーバ型の情報システムにおいて、上記クライアント計算機内のアプリケーションのバージョン情報と上記サーバ計算機内のアプリケーションのバージョン情報とを照合し、照合の結果、バージョン更新の必要なアプリケーションを上記サーバ計算機から上記クライアント計算機へダウンロードすることによりクライアントアプリケーションのバージョン更新を行うバージョン管理プログラムを備えたバージョンアップシステムにおいて、

上記バージョン管理プログラム自身のバージョン情報（以降、管理プログラムバージョン情報という）を上記サーバ計算機および上記クライアント計算機内に保持する手段、上記バージョン管理プログラム起動時、上記クライアント計算機内の管理プログラムバージョン情報と上記サーバ計算機内の管理プログラムバージョン情報とを照合する手段、照合の結果、バージョン更新が必要な場合は、上記サーバ計算機内に存在する最新バージョンのバージョン管理プログラムを上記クライアント計算機へダウンロードして格納する手段、および電源切断後の再投入のタイミングで、上記格納している最新バージョンのバージョン管理プログラムを上記バージョン管理プログラムとして起動する手段を備えたことを特徴とする、クライアントアプリケーションのバージョンアップシステム。

【請求項 2】 クライアントアプリケーション内にバージョン管理プログラム起動のための入力ボタンを設け、上記入力ボタン押下時に上記バージョン管理プログラムが起動することを特徴とする請求項 1 記載のクライアントアプリケーションのバージョンアップシステム。

【請求項 3】 バージョン管理プログラムを一定周期で起動するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のクライアントアプリケーションのバージョンアップシステム。

【請求項 4】 サーバ計算機から各クライアント計算機内のバージョン管理プログラムを起動するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のクライアントアプリケーションのバージョンアップシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、クライアント／サーバ型の情報システムにおいて、クライアントアプリケーションの自動バージョンアップを行うバージョン管理プログラムを備えたバージョンアップシステムに関し、特に、上記バージョン管理プログラム自身のバージョン管理も行うバージョンアップシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、各クライアント計算機へのアプリ

ケーション S/W のインストールおよびそれらアプリケーション S/W のバージョン改訂作業は、FD や CD-ROM を用いて行われてきたが、各計算機の端末設置場所に立ち入る必要があるため、多数の端末に対する作業は時間がかかるうえに、特に半導体製造ライン等においては、クリーン度の問題があって容易には立ち入ることができなかった。そこで、近年、クライアントアプリケーションのバージョン管理を自動化するシステムが考案されている。たとえば特開平 10-21061 号公報に示された自動バージョンアップシステムにおいては、サーバ計算機内に格納しているクライアント側のバージョン情報とサーバ側のバージョン情報とを照合して、照合の結果、バージョンの異なる S/W に関しては、さらにクライアント計算機内の実ファイルのファイル情報を参照してバージョンアップの必要な S/W を決定し、その自動更新を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来のバージョンアップシステムにおいては、各クライアント計算機内のアプリケーション S/W を自動更新することは可能であるが、そのシステム自体を改善したり、不測の事態によってシステムのファイルが消去した場合等には、やはり製造ライン等への立ち入り作業が必要であった。

【0004】 この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、クライアントアプリケーションを自動更新することに加えて、自動更新プログラム自身も自動更新できるバージョンアップシステムを得るものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るクライアントアプリケーションのバージョンアップシステムにおいては、バージョン管理プログラム自身のバージョン情報（管理プログラムバージョン情報）をサーバ計算機およびクライアント計算機内に保持する手段、上記バージョン管理プログラム起動時、上記クライアント計算機内の管理プログラムバージョン情報と上記サーバ計算機内の管理プログラムバージョン情報とを照合する手段、照合の結果、バージョンアップしている場合は、上記サーバ計算機内に存在する最新バージョンのバージョン管理プログラムを上記クライアント計算機へダウンロードして格納する手段、および電源切断後の再投入のタイミングで、上記格納している最新バージョンのバージョン管理プログラムを上記バージョン管理プログラムとして起動する手段を備えるものである。

【0006】 また、クライアントアプリケーション内にバージョン管理プログラム起動のための入力ボタンを設け、この入力ボタン押下時に上記バージョン管理プログラムが起動するものである。

【0007】 また、バージョン管理プログラムを一定周

期で起動するものである。

【0008】また、サーバ計算機から各クライアント計算機内のバージョン管理プログラムを起動するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は、クライアント/サーバ型の情報システムにおいて、クライアントアプリケーションのバージョン管理を行うための一構成例を示す図である。図において、1はサーバ計算機、2はクライアント計算機であり、サーバ計算機1とクライアント計算機2とは、通信回線3により接続されている。4はクライアント計算機2内のアプリケーションが最新のものであるか否かのバージョン管理を行うバージョン管理プログラムである。5はサーバ計算機内に存在する最新のアプリケーションファイル6のバージョン情報を格納したアプリケーションバージョン情報、7はサーバ計算機内に存在する最新のバージョン管理プログラム8のバージョン情報を格納した管理プログラムバージョン情報である。一方、5aはクライアント計算機内に存在するアプリケーションファイル6aのバージョン情報を格納したアプリケーションバージョン情報、7aはクライアント計算機内で現在動作しているバージョン管理プログラム4自身のバージョン情報を格納した管理プログラムバージョン情報である。また、8aはサーバ計算機からダウンロードした最新のバージョン管理プログラムで、その格納領域を例えばWindows95（米マイクロソフト社製のOS名）のスタートアップディレクトリとすることにより、クライアント計算機電源再投入時に、自動的にこの領域内に存在する最新のバージョン管理プログラム8aが実行されるものとする。

【0010】以下、上記のように構成されたバージョンアップシステムの動作について説明する。まず、初期導入時の作業について述べる。サーバ計算機1においては、アプリケーションバージョン情報5とそこで定義した位置に最新のアプリケーションファイル6とを格納する。また管理プログラムバージョン情報7とそこで定義した位置に最新のバージョン管理プログラム8を格納する。図2は、アプリケーションバージョン情報5の内容を示したもので、クライアント計算機2でのファイル名、バージョン、クライアント計算機2でのディレクトリ（ダウンロードしたときの格納位置）、およびサーバ計算機1でのファイル名を格納している。また図3は、管理プログラムバージョン情報7の内容を示したもので、クライアント計算機2でのファイル名、バージョン、クライアント計算機2でのディレクトリ、およびサーバ計算機1でのファイル名を格納している。このクライアントファイル名で示されたファイルは最新のバージョン管理プログラム8を格納したWindows95上での実行形式ファイルであり、クライアント計算機2において実行されると、既存のバージョン管理プログラム4とその

日付を比較して、既存のバージョン管理プログラム4の日付が古い場合には上書きせず、その他の場合には、既存のバージョン管理プログラム4に置き換わって実行されるものである。また、上記クライアント計算機2でのディレクトリをWindows95のスタートアップディレクトリと指定することにより、クライアント計算機2へのダウンロード時には、Windows95での実行形式の最新バージョン管理プログラムが、スタートアップディレクトリにインストールされる。一方、クライアント計算機2においては、バージョン管理プログラム4のみを導入するだけでよく、アプリケーションバージョン情報5a、アプリケーションファイル6a、管理プログラムバージョン情報7a、および最新のバージョン管理プログラム8aは、バージョン管理プログラム4の起動時に、サーバ計算機1から自動的にダウンロードされ、指定されたディレクトリにインストールされる。

【0011】次に、アプリケーションファイルまたはバージョン管理プログラムに改訂が行われた時の作業について述べる。サーバ計算機1において、改訂された最新のアプリケーションバージョン情報5または最新の管理プログラムバージョン情報7を格納し、それぞれが定義している位置に、改訂された最新のアプリケーションファイル6または最新のバージョン管理プログラム8を格納する。これにより、サーバ計算機1においては、常に最新バージョンのファイルとそのバージョン情報が準備されていることになる。クライアント計算機2側では、改訂時に人手による作業は何ら必要とせず、後述するように、次の電源投入によるバージョン管理プログラムの起動時に、最新のファイルがダウンロードされて、ユーザーがアプリケーションを起動したときには、自動的に最新版が反映される。

【0012】最後に、通常のクライアント計算機2での処理の流れについて説明する。まず、ユーザーがクライアント計算機2の電源投入により、バージョン管理プログラム4が起動する。バージョン管理プログラム4は、まずアプリケーションS/Wのバージョン管理を行う。サーバ計算機1からアプリケーションバージョン情報5をダウンロードし、クライアント計算機2内のアプリケーションバージョン情報5aとバージョンの照合を行い、照合の結果、バージョン更新が必要なファイルに関しては、サーバ計算機1内の最新のアプリケーションファイル6から更新分のみをダウンロードし、クライアント計算機2内のアプリケーションファイル6aの該当部分を更新する。次に、バージョン管理プログラム4自身のバージョン管理を行う。サーバ計算機1から管理プログラムバージョン情報7をダウンロードし、クライアント計算機2内の管理プログラムバージョン情報7aとバージョンの照合を行い、照合の結果、バージョン更新が必要な場合は、サーバ計算機1内に格納されている最新のバージョン管理プログラム8をダウンロードし、クラ

クライアント計算機 2 内の Windows95 のスタートアップディレクトリに格納する。

【0013】 以上のようなバージョン管理処理を行ったあと、アプリケーション S/W へ処理を渡すことにより、最新バージョンのアプリケーションプログラムが実行されることになる。また、バージョン管理プログラム 4 については、電源切断までは更新される前のバージョンのものが動作しているが、いったん電源を切断した後、再投入された時点で、Windows95 のスタートアップディレクトリに格納された最新バージョンのバージョン管理プログラムが自動的に起動され、ユーザーが意識する事なく、自動更新が行われる。ただし、先に述べたように、既存のバージョン管理プログラム 4 の方が最新のバージョン管理プログラム 8 a よりも日付が新しい場合は、上書きされることなく既存のバージョン管理プログラムが実行される。これにより、最新のバージョン管理プログラム 8 a が既存のバージョン管理プログラム 4 より新しくない場合の不要な上書きや、サーバ計算機 1 に誤って古いバージョン管理プログラム 8 を登録してしまった場合の被害を防止する効果がある。また、何らかの不測の事態等により、バージョン管理プログラム 4 が消去している場合には、Windows95 のスタートアップディレクトリに格納されていた最新のバージョン管理プログラムが起動するので問題はない。以降、ユーザーがクライアント計算機 2 の電源投入のたびに、上記のようなバージョン管理が行われ、アプリケーションファイルのみならず、バージョン管理プログラム自身も自動更新される。なお、以上の動作は、クライアント計算機 2 が多数接続された場合にも作業手間はほぼ同じであるので、クライアント数が多い大規模なシステムにおいて有効である。

【0014】 実施の形態 2. なお、上記実施の形態 1 においては、クライアントアプリケーション起動時に各バージョン情報の照合によってバージョン管理処理を行うものを示したが、クライアントアプリケーション内に更新ボタンなどを設け、ユーザーがその更新ボタンを押下したタイミングでバージョン管理処理を行うように設定する。これにより、ユーザー側から確実にバージョン更新が行える。また、バージョン管理プログラムが一定のインターバルでバージョン管理処理を行うようにしてもよい。この方法は、バージョン更新が頻繁に行われるようなシステムにおいて有効で、その更新を迅速にクライアントアプリケーションに反映できる。

【0015】 実施の形態 3. なお、上記実施の形態 1 および形態 2 においては、ファイルの改訂時、まずサーバ計算機 1 内のファイルを最新ファイルに更新しておき、後に、クライアント計算機 2 が電源投入された時に、バージョン管理プログラム 4 によりバージョン管理処理が行えるものを示したが、サーバ計算機 1 から各クライアント計算機 2 内のバージョン管理プログラム 4 を起動

し、すべてのクライアント計算機 2 において、一斉にバージョン管理処理を行うようにしてもよい。例えば、ある一つのクライアント計算機 2 においてクライアントアプリケーションを改訂した場合、その改訂した最新のアプリケーションファイルをサーバ計算機 1 へアップロードした後、そのクライアント計算機 2 からサーバ計算機 1 に対して改訂指示を行う。改訂指示を受けたサーバ計算機 1 は、すべてのクライアント計算機 2 内のバージョン管理プログラム 4 を起動する。各クライアント計算機 2 内のバージョン管理プログラム 4 は、それぞれ先にサーバ計算機 1 にアップロードされた改訂版のファイルを各自計算機にダウンロードすることで、バージョン管理処理を行う。これにより、改訂のタイミングをアプリケーション担当者が自由に決定できるうえ、すべてのクライアントのファイルを同時に更新することができる。

【0016】

【発明の効果】 この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【0017】 クライアント計算機内に、クライアントアプリケーションのバージョン更新を行うバージョン管理プログラム自身のバージョン情報を保持し、サーバ計算機内の最新バージョン情報と照合して、照合の結果、更新の必要がある場合は最新のバージョン管理プログラムをダウンロードして、電源再投入時にその最新のバージョン管理プログラムが起動されるようにしたので、バージョン管理システム自体の改善時にも、製造ラインへの立ち入り等の作業が不要となり、効率よく更新作業が行える。

【0018】 また、クライアントアプリケーション内に設けた入力ボタンの押下によってバージョン管理プログラムを起動するようにしたので、ユーザ側からの要求時、確実にバージョン更新が行える。

【0019】 また、一定周期でバージョン管理プログラムを起動するようにしたので、バージョン更新が頻繁に行われるようなシステムにおいて、その更新を迅速にクライアント側に反映できる。

【0020】 また、サーバ計算機から各クライアント計算機内のバージョン管理プログラムを起動するようにしたので、すべてのクライアントのファイルを同時に更新することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の一形態例によるクライアントアプリケーションのバージョンアップシステムを示す構成図である。

【図 2】 アプリケーションバージョン情報の内容を示す図である。

【図 3】 管理プログラムバージョン情報の内容を示す図である。

【符号の説明】

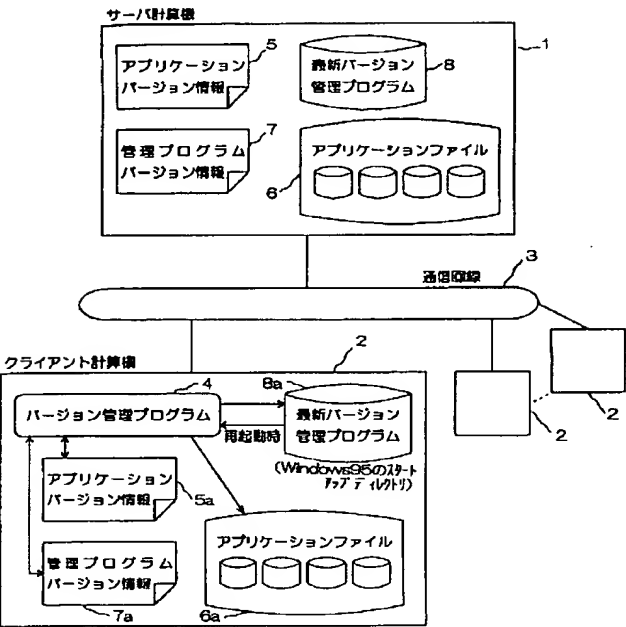
1 サーバ計算機、 2 クライアント計算機、 3 通信

回線、4 バージョン管理プログラム、5 アプリケーションバージョン情報、6 アプリケーションファイル

ル、7 管理プログラムバージョン情報、8 最新バージョン管理プログラム。

【図 1】

【図 2】



【図 3】

<ファイル名>	<バージョン>	<ファイルID>	<サーバ上ファイル名>
VERSION.EXE	1.5 19980312	C:\WINDOWS\アップデート\	BSUXLNVBE VERSION.EXE

<ファイル名>	<バージョン>	<ファイルID>	<サーバ上ファイル名>
PROGRAM1.EXE	1.2 19980312	C:\APP1\EXE\	BSLNVBE PROGRAM1
PROGRAM2.EXE	1.2 19980311	C:\APP1\EXE\	BSLNVBE PROGRAM2